



Red Hat JBoss Core Services 2.4.37

Apache HTTP Server インストールガイド

Red Hat JBoss ミドルウェア製品との使用

Red Hat JBoss Core Services 2.4.37 Apache HTTP Server インストールガイド

Red Hat JBoss ミドルウェア製品との使用

Enter your first name here. Enter your surname here.

Enter your organisation's name here. Enter your organisational division here.

Enter your email address here.

法律上の通知

Copyright © 2023 | You need to change the HOLDER entity in the en-US/Apache_HTTP_Server_Installation_Guide.ent file |.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux[®] is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java[®] is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS[®] is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL[®] is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js[®] is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack[®] Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

概要

サポートされているオペレーティングシステムで Red Hat JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストール、アップグレード、および設定します。

目次

RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ)	4
第1章 JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER のインストールの概要	5
1.1. JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER	5
1.2. JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER でサポートされるオペレーティングシステム	5
1.3. JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER のインストール方法	6
1.4. JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER 2.4.37 へのアップグレード	6
1.5. RED HAT ENTERPRISE LINUX 7 と RED HAT ENTERPRISE LINUX 8 における主な相違点	7
1.6. 関連情報 (または次の手順)	7
第2章 アーカイブファイルからの RHEL への JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER のインストール	8
2.1. RHEL での APACHE HTTP SERVER アーカイブファイルのダウンロードと展開	8
2.2. コマンドラインからアーカイブのインストールを管理するための APACHE HTTP SERVER 設定	9
2.2.1. Apache ユーザーの作成	10
2.2.2. SSL サポートの無効化または有効化	10
2.2.3. Apache HTTP Server のインストール後のスクリプトを実行する	11
2.3. アーカイブファイルからインストールした場合のコマンドラインからの APACHE HTTP SERVER の起動	11
2.4. アーカイブファイルからインストールした場合のコマンドラインからの APACHE HTTP SERVER の停止	11
2.5. ROOT アクセスなしでコマンドラインから APACHE HTTP SERVER を実行する	12
2.6. アーカイブファイルからインストールした場合に SYSTEMD を使用して APACHE HTTP SERVER を管理する	13
2.7. APACHE HTTP SERVER の SELINUX ポリシー	14
2.7.1. SELinux ポリシー情報	14
2.7.2. Apache HTTP Server アーカイブインストール用の SELinux ポリシーのインストール	15
第3章 RPM パッケージからの RHEL への JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER のインストール	17
3.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX へのサブスクリプションの割り当て	17
3.2. YUM を使用した RPM パッケージからの APACHE HTTP SERVER のインストール	18
3.3. RHEL 8 での MOD_JK および MOD_CLUSTER の使用	18
3.4. RPM からインストールした場合の APACHE HTTP SERVER インストールの設定	19
3.5. RPM からインストールした場合のコマンドラインからの APACHE HTTP SERVER の起動	20
3.6. RPM からインストールした場合にコマンドラインから APACHE HTTP SERVER を停止する	20
3.7. システム起動時に APACHE HTTP SERVER サービスが起動するように設定する	21
3.8. APACHE HTTP SERVER の SELINUX ポリシー	21
3.8.1. SELinux ポリシー情報	21
3.8.2. Apache HTTP Server RPM インストールの SELinux ポリシーを有効化する	22
第4章 MICROSOFT WINDOWS への JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER のインストール	23
4.1. MICROSOFT WINDOWS での APACHE HTTP SERVER アーカイブファイルのダウンロードと展開	23
4.2. MICROSOFT WINDOWS での APACHE HTTP SERVER の設定	24
4.2.1. Microsoft Windows で Apache HTTP Server のインストール後のスクリプトを実行する	24
4.2.2. Apache HTTP Server サービスのインストール	24
4.2.3. Apache HTTP Server サービスのフォルダーパーミッションの設定	25
4.2.4. SSL サポートの無効化または有効化	26
4.3. MICROSOFT WINDOWS での APACHE HTTP SERVER の起動	26
4.4. MICROSOFT WINDOWS での APACHE HTTP SERVER の停止	27
第5章 JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER の HTTP/2 の有効化	28
5.1. 前提条件	28
5.2. APACHE HTTP SERVER の HTTP/2 を有効化する	28
5.3. APACHE HTTP SERVER ログを表示して、HTTP/2 が有効化されていることを確認する	30
5.4. CURL コマンドを使用して HTTP/2 が有効になっていることを確認する	31

RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ)

弊社の技術的な内容についてのフィードバックに感謝します。ご意見をお聞かせください。コメントの追加、Insights の提供、誤字の修正、および質問を行う必要がある場合は、ドキュメントで直接行うこともできます。



注記

Red Hat アカウントがあり、カスタマーポータルにログインしている必要があります。

カスタマーポータルからドキュメントのフィードバックを送信するには、以下の手順を実施します。

1. **Multi-page HTML** 形式を選択します。
2. ドキュメントの右上にある **Feedback** ボタンをクリックします。
3. フィードバックを提供するテキストのセクションを強調表示します。
4. ハイライトされたテキストの横にある **Add Feedback** ダイアログをクリックします。
5. ページの右側のテキストボックスにフィードバックを入力し、**送信** をクリックします。

フィードバックを送信すると、自動的に問題の追跡が作成されます。**Submit** をクリックすると表示されるリンクを開き、問題の監視を開始するか、さらにコメントを追加します。

貴重なフィードバックにご協力いただきありがとうございます。

第1章 JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER のインストールの概要

Red Hat JBoss Core Services は、Red Hat JBoss ミドルウェア製品向けの補助ソフトウェアのセットです。Red Hat JBoss Core Services は、複数の JBoss ミドルウェア製品に共通する補足的なソフトウェア (Apache HTTP Server など) を提供します。この補足的なソフトウェアは、Red Hat JBoss Core Services でパッケージ化され、更新をより迅速に配布し、より一貫性のある更新提供を実現します。

Red Hat JBoss Core Services でサポートされるコンポーネントの完全リストについては、[Core Services Apache HTTP Server Component Details](#) ページを参照してください。



注記

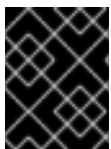
[Core Services Apache HTTP Server Component Details](#) の Web ページへのアクセスを試みる前に、有効な Red Hat サブスクリプションがあり、Red Hat カスタマーポータルにログインしていることを確認する必要があります。

1.1. JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER

Red Hat JBoss Core Services Apache HTTP Server は、複数の Red Hat JBoss ミドルウェア製品で使用されます。Apache HTTP Server は、Web クライアントが Hypertext Transfer Protocol (HTTP) 経由で送信するリクエストを処理します。

JBoss 製品の旧リリースでは、Apache HTTP Server は各 JBoss 製品に個別に配布されていました。以下の製品バージョン以降、各 JBoss ミドルウェア製品は Apache HTTP Server の JBoss Core Services ディストリビューションを使用します。

- Red Hat JBoss Enterprise Application Platform (JBoss EAP) 7.0 移行のバージョン
- Red Hat JBoss Web Server 3.1 以降のバージョン



重要

JBoss Core Services と Red Hat Enterprise Linux の両方が、Apache HTTP Server の個別のディストリビューションを提供します。

JBoss Core Services (JBOS) と Red Hat Enterprise Linux (RHEL) で利用可能な Apache HTTP Server ディストリビューションの以下の違いを考慮してください。

- アーカイブファイルまたは RPM パッケージから JBOS Apache HTTP Server をインストールできます。RHEL Apache HTTP Server は、RPM パッケージからのみインストールできます。
- JBOS Apache HTTP Server は、**mod_security** モジュール、**mod_proxy_uwsgi** モジュール、ロードバランシングモジュール **mod_jk** と **mod_cluster** を提供します。
- JBOS Apache HTTP Server は、**mod_php** モジュールを提供またはサポートしていません。RHEL Apache HTTP Server は、**mod_php** モジュールをサポートしています。

1.2. JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER でサポートされるオペレーティングシステム

JBoss Core Services Apache HTTP Server は、さまざまなバージョンの Red Hat Enterprise Linux および Microsoft Windows オペレーティングシステムをサポートします。

関連情報

- [Core Services HTTP Server でサポートされる設定](#) の Web ページ

1.3. JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER のインストール方法

各プラットフォームで利用可能なアーカイブインストールファイルを使用して、サポートされる Red Hat Enterprise Linux および Microsoft Windows システムに JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールできます。RPM パッケージを使用して、サポートされている Red Hat Enterprise Linux システムに JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールすることもできます。

1.4. JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER 2.4.37 へのアップグレード

以前にアーカイブファイルから以前のバージョンの JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールした場合は、JBoss Core Services Apache HTTP Server 2.4.37 リリースにアップグレードできます。

アップグレードプロセスには、以下の手順が含まれます。

1. Apache HTTP Server 2.4.37 のインストール
2. Apache HTTP Server 2.4.37 の設定
3. 以前のバージョンの Apache HTTP Server の削除

前提条件

- Windows Server で管理者アクセス権を持っている。
- .zip アーカイブから JBoss Core Services Apache HTTP Server 2.4.29 以前がインストールされているシステムを使用している。

手順

1. Apache HTTP Server 2.4.29 の実行中のインスタンスをすべてシャットダウンします。
2. Apache HTTP Server 2.4.29 のインストールファイルと設定ファイルをバックアップします。
3. 現在のシステムの .zip インストール方法を使用して、Apache HTTP Server 2.4.37 をインストールします。詳細は、このセクションの最後にある [関連情報](#) を参照してください。
4. 設定を Apache HTTP Server バージョン 2.4.29 からバージョン 2.4.37 に移行します。



注記

JBoss Core Services 設定ファイルは、Apache HTTP Server 2.4.29 リリース以降に変更されている可能性があります。2.4.37 バージョン設定ファイルは、別のバージョン (Apache HTTP Server 2.4.29 など) の設定ファイルで上書きするのではなく、更新してください。

5. Apache HTTP Server 2.4.29 ルートディレクトリーを削除します。

関連情報

- [Microsoft Windows への JBoss Core Services Apache HTTP Server のインストール](#)

1.5. RED HAT ENTERPRISE LINUX 7 と RED HAT ENTERPRISE LINUX 8 における主な相違点

このセクションでは、Red Hat Enterprise Linux 8 で導入された主な変更点の概要を説明します。

削除されたセキュリティー機能

Red Hat Enterprise Linux 7 では数字だけのユーザー名およびグループ名がすべて非推奨となり、Red Hat Enterprise Linux 8 ではサポートは完全に削除されました。

メモリー管理

Red Hat Enterprise Linux 7 での既存のメモリーバスには、48/46 ビットの仮想または物理のメモリーアドレス容量があり、Linux カーネルが、4つのレベルのページテーブルを実装して、物理アドレスへの仮想アドレスを管理します。アドレス範囲の拡張に伴い、Red Hat Enterprise Linux 8 のメモリー管理は5レベルのページテーブルの実装をサポートし、拡張されたアドレス範囲に対応できるようにしました。Red Hat Enterprise Linux 8 では、5レベルページテーブルのサポートは、システムがこの機能をサポートしている場合でも、デフォルトで無効になっています。

XFS に対応

Red Hat Enterprise Linux 7 は、読み取り専用モードでのみ、共有コピーオンライトのデータエクステンツを使用する XFS ファイルシステムをマウントできます。Red Hat Enterprise Linux 8 では、XFS ファイルシステムが、共有コピーオンライトのデータエクステンツ機能に対応します。この機能により、2つ以上のファイルが共通のデータブロックセットを共有できます。

NFS の設定

Red Hat Enterprise Linux 7 では、NFS 設定は `/etc/sysconfig/nfs` ファイルにあります。Red Hat Enterprise Linux 8 では、NFS 設定は `/etc/nfs.conf` ファイルにあります。



注記

Red Hat Enterprise Linux 7 と Red Hat Enterprise Linux 8 の相違点の詳細については、[Considerations in adopting RHEL 8](#) を参照してください。

1.6. 関連情報 (または次の手順)

- [アーカイブファイルからの RHEL への JBoss Core Services Apache HTTP Server のインストール](#)
- [RPM パッケージからの RHEL への JBoss Core Services Apache HTTP Server のインストール](#)
- [Microsoft Windows への JBoss Core Services Apache HTTP Server のインストール](#)

第2章 アーカイブファイルからの RHEL への JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER のインストール

JBoss Core Services Apache HTTP Server は、アーカイブファイルまたは RPM パッケージから Red Hat Enterprise Linux にインストールできます。アーカイブファイルから Apache HTTP Server をインストールする場合は、Red Hat カスタマーポータルでの [Software Downloads](#) ページから Apache HTTP Server をダウンロードして展開できます。元の 2.4.37 リリースのベースアーカイブファイルをインストールする必要があります。最新のサービスパックリリースがある場合は、それをインストールすることもできます。

アーカイブファイルから Apache HTTP Server をインストールすると、さまざまな方法で製品を管理できます。たとえば、システム起動時にシステムデーモンを使用したり、コマンドラインから Apache HTTP Server を管理したりすることができます。



注記

Red Hat Enterprise Linux 7 と Red Hat Enterprise Linux 8 では、Apache HTTP Server アーカイブファイルをダウンロードする手順が異なります。

2.1. RHEL での APACHE HTTP SERVER アーカイブファイルのダウンロードと展開

Red Hat カスタマーポータルでの [Software Downloads](#) ページから、Apache HTTP Server アーカイブファイルをダウンロードすることができます。使用している Red Hat Enterprise Linux (RHEL) のバージョンによって、アーカイブファイルをダウンロードする手順が若干異なります。

次のガイドラインを考慮してください。

- RHEL 7 を使用している場合は、元の JBoss Core Services Apache HTTP Server 2.4.37 リリースのアーカイブファイルを Software Downloads ページの **Releases** タブからダウンロードする必要があります。最新のサービスパックリリースがある場合は、Software Downloads ページの **Security Advisories** タブからダウンロードすることもできます。
- RHEL 8 を使用している場合は、元の JBoss Core Services Apache HTTP Server 2.4.37 リリースのアーカイブファイルを Software Downloads ページの **Security Advisories** タブからダウンロードする必要があります。最新のサービスパックリリースがある場合は、**Security Advisories** タブからダウンロードすることもできます。



注記

目的のインストールディレクトリーへの書き込みアクセス権があれば、root 以外の権限でアーカイブファイルをインストールできます。

前提条件

- **elinks**、**krb5-workstation**、および **mailcap** パッケージがインストールされている。これらのパッケージをインストールする場合は、root ユーザーとして次のコマンドを入力します。

```
# yum install elinks krb5-workstation mailcap
```

手順

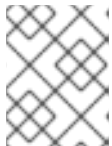
1. ブラウザーを開き、Red Hat カスタマーポータル [Software Downloads](#) ページにログインします。
2. **Product** ドロップダウンメニューから、**Apache HTTP Server** を選択します。
3. **Version** ドロップダウンメニューで、正しいバージョンの JBoss Core Services を選択します。
4. 使用している RHEL バージョンに応じて、以下のいずれかの手順を実行します。
 - a. RHEL 7 を使用している場合は、**Releases** タブで、お使いのシステムのプラットフォームおよびアーキテクチャーに一致する Red Hat JBoss Core Services Apache HTTP Server アーカイブファイルの横にある **Download** をクリックします。
 - b. RHEL 8 を使用している場合は、**Security Advisories** タブをクリックします。続いて、**Red Hat JBoss Core Services Apache HTTP Server 2.4.37 Patch 06 for RHEL 8 x86_64** ファイルの横にある **Download** をクリックします。



注記

Red Hat JBoss Core Services Apache HTTP Server 2.4.37 Patch 06 for RHEL 8 x86_64 ファイルは、RHEL 8 に Apache HTTP Server をインストールするためのベースアーカイブファイルです。

5. ダウンロードしたアーカイブファイルをインストールディレクトリーに展開します。



注記

Red Hat Enterprise Linux システムでは、Apache HTTP Server を `/opt/` ディレクトリーにインストールします。

アーカイブを展開すると、`jbcs-httpd24-2.4/httpd` ディレクトリーが作成されます。このディレクトリーは、Apache HTTP Server の最上位ディレクトリーです。本書では、`jbcs-httpd24-2.4/httpd` ディレクトリーを `HTTPD_HOME` と呼びます。

6. 最新のサービスパックリリースがある場合は、次の手順を実行してインストールします。
 - a. Software Downloads ページで、**Security Advisories** タブをクリックします。
 - b. **Security Advisories** タブで、お使いのシステムのプラットフォームとアーキテクチャーに一致する最新の Red Hat JBoss Core Services Apache HTTP Server Patch アーカイブファイルの横にある **Download** をクリックします。
たとえば、Red Hat Enterprise Linux 7 に Apache HTTP Server 2.4.37 の Service Pack 10 リリースをインストールする場合は、**Red Hat JBoss Core Services Apache HTTP Server 2.4.37 Patch 10 for RHEL 7 x86_64** ファイルの横にある **Download** をクリックしてください。



注記

サービスパックのリリースは累積的です。最新のサービスパックリリースをダウンロードすると、以前のサービスパックリリースも自動的にインストールされます。

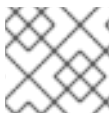
2.2. コマンドラインからアーカイブのインストールを管理するための APACHE HTTP SERVER 設定

Red Hat Enterprise Linux でアーカイブファイルから JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールすると、コマンドラインから直接 Apache HTTP Server を起動および停止することができるようになります。コマンドラインから Apache HTTP Server を実行する前に、以下の一連の設定作業を行う必要があります。

- [Apache ユーザーを作成する](#)
- [SSL サポートを無効または有効にする](#)
- [Apache HTTP Server のインストール後のスクリプトを実行する](#)

2.2.1. Apache ユーザーの作成

コマンドラインから Apache HTTP Server を初めて実行する前に、**apache** ユーザーとその親グループを作成する必要があります。また、ユーザーが Apache HTTP Server を実行できるように、Apache ディレクトリーの所有権を **apache** ユーザーに割り当てる必要があります。



注記

この手順のすべてのステップを root ユーザーとして実行する必要があります。

前提条件

- [アーカイブファイルから Apache HTTP Server をインストール](#) している。

手順

1. コマンドラインで、**HTTPD_HOME** ディレクトリーに移動します。
2. 以下のコマンドを実行して **apache** ユーザーグループを作成します。

```
# groupadd -g 48 -r apache
```

3. 以下のコマンドを実行して、**apache** ユーザーグループに **apache** ユーザーを作成します。

```
# /usr/sbin/useradd -c "Apache" -u 48 -g apache -s /sbin/nologin -r apache
```

4. 以下のコマンドを実行して、Apache ディレクトリーの所有権を **apache** ユーザーに割り当てます。

```
# chown -R apache:apache *
```

検証

1. 以下のコマンドを実行して、**apache** ユーザーがディレクトリーの所有者であることを確認します。

```
# ls -l
```

2.2.2. SSL サポートの無効化または有効化

Apache HTTP Server を実行する前に、SSL 設定ファイルの名前を変更して、SSL サポートを無効または有効にすることを選択できます。Apache HTTP Server は、デフォルトで SSL をサポートします。

手順

1. **HTTPD_HOME/conf.d/** ディレクトリーに移動します。
2. SSL を有効または無効にするには、次のいずれかの手順を実行します。
 - SSL を無効にするには、**ssl.conf** の名前を **ssl.conf.disabled** に変更します。
 - SSL を再度有効にするには、**ssl.conf.disabled** の名前を **ssl.conf** に変更します。

2.2.3. Apache HTTP Server のインストール後のスクリプトを実行する

コマンドラインから Apache HTTP Server を初めて実行する前に、Apache HTTP Server のインストール後のスクリプトを実行する必要があります。

手順

1. コマンドラインで、**HTTPD_HOME** ディレクトリーに移動します。
2. 以下のコマンドを入力します。

```
./postinstall
```

2.3. アーカイブファイルからインストールした場合のコマンドラインからの APACHE HTTP SERVER の起動

Red Hat Enterprise Linux でアーカイブファイルから JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールすると、コマンドラインから直接 Apache HTTP Server を起動できるようになります。

前提条件

- [Apache ユーザーを作成](#) している。
- [SSL サポートを無効化または再度有効化](#) している。
- [Apache HTTP Server のインストール後のスクリプトを実行](#) している。

手順

1. コマンドラインで、**HTTPD_HOME/sbin/** ディレクトリーに移動します。
2. root ユーザーとして以下のコマンドを実行します。

```
./apachectl start
```

2.4. アーカイブファイルからインストールした場合のコマンドラインからの APACHE HTTP SERVER の停止

Red Hat Enterprise Linux でアーカイブファイルから JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールすると、Apache HTTP Server の実行中のインスタンスをコマンドラインから直接停止することができます。

前提条件

- [Apache HTTP Server](#) を開始 している。

手順

1. コマンドラインで、**HTTPD_HOME/sbin/** ディレクトリーに移動します。
2. root ユーザーとして以下のコマンドを実行します。

```
./apachectl stop
```

2.5. ROOT アクセスなしでコマンドラインから APACHE HTTP SERVER を実行する

Red Hat Enterprise Linux でアーカイブファイルから JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールすると、**apache** ユーザーなどの root アクセスを持たないユーザーとしてコマンドラインから直接 Apache HTTP Server を起動できるようになります。

手順

1. Apache HTTP Server のすべてのインスタンスを停止します。
2. **http** リッスンポートを 1024 より大きい値に設定します。

```
Listen 2080  
ServerName <hostname>:2080
```

3. **https** リッスンポートを 1024 より大きい値に設定します。

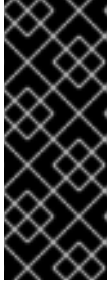
```
Listen 2443
```

4. 所有権を変更します。
5. **実行** の所有権を変更します。
6. **httpd** が、**root** ユーザーと **apache** ユーザーではなく、**apache** ユーザーでのみ実行されていることを確認します。

```
$ ps -eo euser,egroup,comm | grep httpd
```

このコマンドは、次のタイプの出力を生成します。

```
apache apache httpd  
apache apache httpd  
apache apache httpd  
...
```

重要

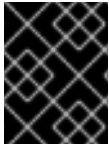
apache ユーザーのファイル権限を制限します。これにより、以下のようなシナリオを防ぐことができます。

- Web サイト利用者によるファイルやディレクトリーへの不正アクセスや改変
- Apache HTTP Server 設定ファイルへの不要な変更

2.6. アーカイブファイルからインストールした場合に **SYSTEMD** を使用して **APACHE HTTP SERVER** を管理する

Red Hat Enterprise Linux でアーカイブファイルから Apache HTTP Server をインストールすると、システムデーモンを使用して管理タスクを実行することができます。システムデーモンで Apache HTTP Server を使用すると、システム起動時に Apache HTTP Server サービスを開始する方法が提供されます。システムデーモンは、start、stop、および status チェック機能も提供します。

Red Hat Enterprise Linux 7 と Red Hat Enterprise Linux 8 のデフォルトのシステムデーモンは、**systemd** です。



重要

Red Hat Enterprise Linux 6 はサポートされなくなり、その後ドキュメントから削除されました。

前提条件

- [アーカイブファイルから](#) Apache HTTP Server をインストールしている。

手順

1. 実行中のシステムデーモンを特定するには、次のコマンドを入力します。

```
$ ps -p 1 -o comm=
```

systemd が実行されている場合、次の出力が表示されます。

```
systemd
```

2. **systemd** 用に Apache HTTP Server をセットアップするには、root ユーザーとして **.postinstall.systemd** スクリプトを実行します。

```
# cd HTTPD_HOME
# sh httpd/.postinstall.systemd
```

3. **systemd** を使用して Apache HTTP Server を制御するには、root ユーザーとして次のいずれかの手順を実行できます。

- **systemd** を使用してシステムの起動時に Apache HTTP Server サービスを起動できるようにするには、以下を実行します。

```
# systemctl enable jboss-httpd24-httpd.service
```

- **systemd** を使用して Apache HTTP Server を起動するには、以下を実行します。

```
# systemctl start jbcs-httpd24-httpd.service
```

- **systemd** を使用して Apache HTTP Server を停止するには、以下を実行します。

```
# systemctl stop jbcs-httpd24-httpd.service
```

- **systemd** を使用して Apache HTTP Server のステータスを確認するには、以下を実行します。

```
# systemctl status jbcs-httpd24-httpd.service
```



注記

すべてのユーザーが **status** 操作を実行できます。



重要

これらのコマンドの実行後に、以下のコマンドを実行して、**.postinstall.sysv** または **.postinstall.systemd** の影響を受ける変更を元に戻すことができます。

```
# cd HTTPD_HOME
# sh httpd/.postinstall.services.cleanup
```

関連情報

- RHEL 7 で **systemd** を使用方法の詳細は、[RHEL 7 System Administrator's Guide: Managing System Services](#) を参照してください。
- RHEL 8 で **systemd** を使用方法の詳細は、[RHEL 8 Configuring Basic System Settings: Managing system services with systemctl](#) を参照してください。

2.7. APACHE HTTP SERVER の SELINUX ポリシー

Security-Enhanced Linux (SELinux) ポリシーを使用して、Apache HTTP Server のアクセス制御を定義できます。これらのポリシーは、製品へのアクセス権を決定する一連のルールです。

2.7.1. SELinux ポリシー情報

SELinux セキュリティモデルはカーネルにより適用され、ファイルシステムの場所やポートなどのリソースへのアプリケーションのアクセスが限定されるようにします。SELinux ポリシーは、危険にさらされているか、不適切な設定である誤ったプロセスを制限したり、実行できないようにしたりします。

Apache HTTP Server インストールの **jbcs-httpd24-httpd-selinux** パッケージは、**mod_cluster** ポリシーを提供します。次の表には、提供されている SELinux ポリシーに関する情報が含まれています。

表2.1RPM およびデフォルトの SELinux ポリシー

名前	ポート情報	ポリシー情報
mod_cluster	2つのポート (TCP の 6666 、UDP の 23364) は、 httpd プロセスが使用できるように httpd_port_t に追加されます。	インストール後のスクリプトは、 /var/cache/mod_cluster のコンテキストマッピングを設定し、 httpd プロセスがこの場所書き込みできるようにします。

関連情報

- Red Hat Enterprise Linux 7 での SELinux の使用に関する詳細は、[RHEL 7 SELinux User's and Administrator's Guide](#) を参照してください。
- Red Hat Enterprise Linux 8 での SELinux の使用に関する詳細は、[RHEL8 Using SELinux guide](#) を参照してください。

2.7.2. Apache HTTP Server アーカイブインストール用の SELinux ポリシーのインストール

このリリースでは、アーカイブパッケージが SELinux ポリシーを提供します。**.postinstall.selinux** ファイルは Apache HTTP Server の root フォルダに含まれています。必要に応じて、**.postinstall.selinux** スクリプトを実行できます。



重要

デフォルトでは、Apache HTTP Server が提供する SELinux ポリシーはアクティブではなく、Apache HTTP Server プロセスは **unconfined_t** ドメインで実行されます。このドメインは、プロセスを限定するものではありません。提供されている SELinux ポリシーを有効化しないと選択した場合は、**apache** ユーザーのファイルアクセスを制限して、**apache** ユーザーが Apache HTTP Server ランタイムに必要なファイルとディレクトリーにのみアクセスできるようにします。

手順

1. **selinux-policy-devel** パッケージをインストールします。

```
yum install -y selinux-policy-devel
```

2. **.postinstall.selinux** スクリプトを実行します。

```
cd <httpd_home>
sh .postinstall.selinux
```

3. SELinux モジュールを作成してインストールします。

```
cd <httpd_home>/selinux/
make -f /usr/share/selinux/devel/Makefile
semodule -i jboss-httpd24-httpd.pp
```

4. Apache HTTP Server の SELinux コンテキストを適用します。

```
restorecon -r <httpd_home>
```

5. Apache HTTP Server に必要なポートへのアクセスパーミッションを追加します。

```
semanage port -a -t http_port_t -p tcp 6666  
semanage port -a -t http_port_t -p udp 23364
```

6. Apache HTTP Server サービスを起動します。

```
<httpd_home>/sbin/apachectl start
```

7. `httpd_t` が予想される実行中のプロセスのコンテキストを確認します。

```
$ ps -eZ | grep httpd | head -n1  
unconfined_u:unconfined_r:httpd_t:s0-s0:c0.c1023 2864 ? 00:00:00 httpd
```

8. `httpd` ディレクトリーのコンテキストを確認します。以下に例を示します。

```
ls -lZ <httpd_home>/logs/
```

第3章 RPM パッケージからの RHEL への JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER のインストール

JBoss Core Services Apache HTTP Server は、アーカイブファイルまたは RPM パッケージから Red Hat Enterprise Linux にインストールできます。RPM パッケージから Apache HTTP Server をインストールすると、Apache HTTP Server がサービスとしてインストールされます。

JBoss Core Services Apache HTTP Server の RPM インストールパッケージは、Red Hat Subscription Management から入手できます。RPM インストールオプションは、Red Hat Enterprise Linux 7、および Red Hat Enterprise Linux 8 で利用できます。



重要

Red Hat Enterprise Linux 6 はサポートされなくなり、その後ドキュメントから削除されました。

3.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX へのサブスクリプションの割り当て

Apache HTTP Server の RPM パッケージをダウンロードしてインストールする前に、Red Hat Subscription Management にシステムを登録し、該当するコンテンツ配信ネットワーク (CDN) リポジトリをサブスクライブする必要があります。その後、いくつかの検証手順を実行して、サブスクリプションが必要な CDN リポジトリを提供していることを確認することができます。

手順

1. Red Hat [Subscription Management](#) Web ページにログインします。
2. **System** タブをクリックします。
3. サブスクリプションを追加するシステムの **Name** をクリックします。
4. **Details** タブから **Subscriptions** タブに移動してから、**Attach Subscriptions** をクリックします。
5. アタッチするサブスクリプションの横にあるチェックボックスをオンにしてから、**Attach Subscriptions** をクリックします。

検証

1. Red Hat [サブスクリプション](#) Web ページにログインします。
2. **Subscription Name** 列で、選択するサブスクリプションをクリックします。
3. **Products Provided** の下では、**Red Hat JBoss Core Services** が必要です。

関連情報

- Red Hat Enterprise Linux 7 の登録に関する詳細は、RHEL 7 の [Installation Guide: Subscription Manager](#) を参照してください。
- Red Hat Enterprise Linux 8 の登録に関する詳細は、RHEL 8 の [Performing a Standard RHEL Installation: Registering your system using the Subscription Manager User Interface](#) を参照してください。

3.2. YUM を使用した RPM パッケージからの APACHE HTTP SERVER のインストール

YUM パッケージマネージャーを使用して、Apache HTTP Server を RPM パッケージから Red Hat Enterprise Linux にインストールできます。

前提条件

- [Red Hat Enterprise Linux にサブスクリプションをアタッチ](#) している。

手順

1. お使いのオペレーティングシステムのバージョンに対応した Apache HTTP Server CDN リポジトリにサブスクライブするには、root ユーザーで次のコマンドを入力します。

```
# subscription-manager repos --enable <repository>
```



注記

Red Hat Enterprise Linux 7 を使用している場合は、<repository> を **jb-coreservices-1-for-rhel-7-server-rpms** に置き換えてください。

Red Hat Enterprise Linux 8 を使用している場合は、<repository> を **jb-coreservices-1-for-rhel-8-x86_64-rpms** に置き換えてください。

2. root ユーザーで以下のコマンドを実行し、Apache HTTP Server をインストールします。

```
# yum groupinstall jbcs-httpd24
```



注記

Red Hat Enterprise Linux 8 のリリースにより、JBCS は yum **groupinstall** コマンドを使用しなくなりました。Red Hat Enterprise Linux 8 での HTTPD の設定に関する詳細は、[Deploying different types of servers: Setting up the Apache HTTP Web Server](#) を参照してください。

3.3. RHEL 8 での MOD_JK および MOD_CLUSTER の使用

YUM パッケージマネージャーを使用して、Red Hat Enterprise Linux 8 に JBoss Core Services (JBCS) **mod_jk**、**mod_cluster**、**mod_rt**、および **mod_bmx** モジュールをインストールすることができます。

手順

1. **httpd** をインストールするには、root ユーザーとして次のコマンドを入力します。

```
$ yum install httpd
```

2. **mod_jk**、**mod_cluster**、**mod_rt**、および **mod_bmx** モジュールをインストールするには、root ユーザーで次のコマンドを入力します。

```
$ yum install jbcs-httpd24-mod_jk-ap24
```

```
$ yum install jbcs-httpd24-mod_cluster-native
```

```
$ yum install jbcs-httpd24-mod_bmx
```

```
$ yum install jbcs-httpd24-mod_rt
```



注記

Apache HTTP Server (**httpd**) が Red Hat Enterprise Linux 8 にインストールされている場合には、Base オペレーティングシステムモジュールは **/usr/lib64/httpd/modules** ディレクトリーにあります。 **mod_jk**、 **mod_cluster**、 **mod_rt**、 および **mod_bmx** などの JBCS モジュールは、現在 **/opt/rh/jbcs/root/usr/lib64/httpd/modules** ディレクトリーに配置されています。これらの JBCS モジュールは、命名、ディレクトリー、接頭辞に関するすべての JBCS ルールに従っています。

3. これらのモジュールを使用するには、次のいずれかの手順を実行します。

- **LoadModule** コマンドを追加するために設定ファイルを作成または変更します。以下に例を示します。

```
LoadModule jk_module /opt/rh/jbcs/root/usr/lib64/httpd/modules/mod_jk.so
```

- インストールされた JBCS モジュールのディレクトリーを **JBCS_HOME/httpd/conf.d** ディレクトリーに含めます。



注記

- **mod_proxy_cluster** を使用する場合は、 **mod_proxy_balancer** を無効にする必要があります。
- **mod_proxy_cluster** を使用する場合は、 **mod_proxy** を有効にする必要があります。
- **mod_proxy_cluster** に AJP を使わせたい場合は、 **proxy_ajp_module** を無効にする必要があります。

3.4. RPM からインストールした場合の APACHE HTTP SERVER インストールの設定

RPM パッケージから Apache HTTP Server をインストールすると、Apache HTTP Server を実行する前に SSL サポートをオプションで削除することができます。Apache HTTP Server は、デフォルトで SSL をサポートします。 **mod_ssl** パッケージを削除することで、SSL サポートを削除することができます。

手順

- コマンドラインで、root ユーザーとして次のコマンドを入力します。

```
# yum remove jbcs-httpd24-mod_ssl
```



注記

Red Hat Enterprise Linux 8 のリリースにより、JBOS は yum **groupinstall** コマンドを使用しなくなりました。Red Hat Enterprise Linux 8 での HTTPD の設定に関する詳細は、[Deploying different types of servers: Setting up the Apache HTTP Web Server](#) を参照してください。

3.5. RPM からインストールした場合のコマンドラインからの APACHE HTTP SERVER の起動

RPM パッケージから JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールすると、コマンドラインを使用して Apache HTTP Server を起動できます。

手順

- コマンドラインで、root ユーザーとして Apache HTTP Server サービスを起動します。
 - Red Hat Enterprise Linux 7 の場合:

```
# systemctl start jboss-httpd24-httpd.service
```



注記

Red Hat Enterprise Linux 8 のリリースにより、JBOS は yum **groupinstall** コマンドを使用しなくなりました。Red Hat Enterprise Linux 8 での HTTPD の設定に関する詳細は、[Deploying different types of servers: Setting up the Apache HTTP Web Server](#) を参照してください。



重要

Red Hat Enterprise Linux 6 はサポートされなくなり、その後ドキュメントから削除されました。

3.6. RPM からインストールした場合にコマンドラインから APACHE HTTP SERVER を停止する

RPM パッケージから JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールすると、コマンドラインを使用して Apache HTTP Server を停止できます。

手順

- コマンドラインで、root ユーザーとして Apache HTTP Server サービスを停止します。
 - Red Hat Enterprise Linux 7 の場合:

```
# systemctl stop jboss-httpd24-httpd.service
```




注記

Red Hat Enterprise Linux 8 のリリースにより、JBOS は yum **groupinstall** コマンドを使用しなくなりました。Red Hat Enterprise Linux 8 での HTTPD の設定に関する詳細は、[Deploying different types of servers: Setting up the Apache HTTP Web Server](#) を参照してください。



重要

Red Hat Enterprise Linux 6 はサポートされなくなり、その後ドキュメントから削除されました。

3.7. システム起動時に APACHE HTTP SERVER サービスが起動するように設定する

RPM パッケージから JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールすると、Apache HTTP Server サービスがシステム起動時に起動するように設定できます。

手順

- システムの起動時に Apache HTTP Server サービスを起動できるようにするには、次のコマンドを入力します。
 - Red Hat Enterprise Linux 7 の場合:

```
# systemctl enable jboss-httpd24-httpd.service
```



重要

Red Hat Enterprise Linux 6 はサポートされなくなり、その後ドキュメントから削除されました。

3.8. APACHE HTTP SERVER の SELINUX ポリシー

Security-Enhanced Linux (SELinux) ポリシーを使用して、Apache HTTP Server のアクセス制御を定義できます。これらのポリシーは、製品へのアクセス権を決定する一連のルールです。

3.8.1. SELinux ポリシー情報

SELinux セキュリティーモデルはカーネルにより適用され、ファイルシステムの場所やポートなどのリソースへのアプリケーションのアクセスが限定されるようになります。SELinux ポリシーは、危険にさらされているか、不適切な設定である誤ったプロセスを制限したり、実行できないようにしたりします。

Apache HTTP Server インストールの **jboss-httpd24-httpd-selinux** パッケージは、**mod_cluster** ポリシーを提供します。次の表には、提供されている SELinux ポリシーに関する情報が含まれています。

表3.1 RPM およびデフォルトの SELinux ポリシー

名前	ポート情報	ポリシー情報
----	-------	--------

名前	ポート情報	ポリシー情報
mod_cluster	2つのポート (TCP の 6666 、UDP の 23364) は、 httpd プロセスが使用できるように httpd_port_t に追加されます。	インストール後のスクリプトは、 /var/cache/mod_cluster のコンテキストマッピングを設定し、 httpd プロセスがこの場所書き込みできるようにします。

関連情報

- Red Hat Enterprise Linux 7 での SELinux の使用に関する詳細は、[RHEL 7 SELinux User's and Administrator's Guide](#) を参照してください。
- Red Hat Enterprise Linux 8 での SELinux の使用に関する詳細は、[RHEL8 Using SELinux guide](#) を参照してください。

3.8.2. Apache HTTP Server RPM インストールの SELinux ポリシーを有効化する

RPM パッケージから JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールすると、**jbcs-httpd2.4-httpd-selinux** パッケージが Apache HTTP Server 用の SELinux ポリシーを提供します。**jbcs-httpd2.4-httpd-selinux** パッケージは、**jb-coreservices-1-for-rhel-7-server-rpms** および **jb-coreservices-1-for-rhel-6-server-rpms** コンテンツ配信ネットワーク (CDN) リポジトリーで利用可能です。

手順

- お使いの Red Hat Enterprise Linux バージョンの **jbcs-httpd2.4-httpd-selinux** パッケージをインストールします。

第4章 MICROSOFT WINDOWS への JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER のインストール

Red Hat カスタマーポータルでの [Software Downloads](#) ページからダウンロードできるアーカイブファイルのセットから、JBoss Core Services Apache HTTP Server を Microsoft Windows にインストールできます。

4.1. MICROSOFT WINDOWS での APACHE HTTP SERVER アーカイブファイルのダウンロードと展開

Red Hat カスタマーポータルでの [Software Downloads](#) ページから、Apache HTTP Server アーカイブファイルをダウンロードすることができます。Software Downloads ページの **Releases** タブから、オリジナルの JBoss Core Services Apache HTTP Server 2.4.37 リリースのアーカイブファイルをダウンロードする必要があります。最新のサービスパッチリリースがある場合は、Software Downloads ページの **Security Advisories** タブからダウンロードすることもできます。



注記

目的のインストールフォルダーへの書き込みアクセス権があれば、root 以外の権限でアーカイブファイルをインストールできます。

前提条件

1. ブラウザーを開き、Red Hat カスタマーポータルでの [Software Downloads](#) ページにログインします。
2. **Product** ドロップダウンメニューから、**Apache HTTP Server** を選択します。
3. **Version** ドロップダウンメニューで、正しいバージョンの JBoss Core Services を選択します。
4. **Releases** タブで、お使いのシステムのプラットフォームおよびアーキテクチャーに一致する Red Hat JBoss Core Services Apache HTTP Server アーカイブファイルの横にある **Download** をクリックします。
5. ダウンロードしたアーカイブファイルをインストールディレクトリーに展開します。



注記

Microsoft Windows システムでは、Apache HTTP Server を **C:\Program Files** ディレクトリーにインストールします。

アーカイブを展開すると、**jbcs-httpd24-2.4** ディレクトリーが作成されます。このディレクトリーは、Apache HTTP Server の最上位ディレクトリーです。本書では、**jbcs-httpd24-2.4** ディレクトリーを **HTTPD_HOME** と呼びます。

6. 最新のサービスパッチリリースをインストールするには、次の手順を実行します。
 - a. Software Downloads ページで、**Security Advisories** タブをクリックします。
 - b. **Security Advisories** タブで、お使いのシステムのプラットフォームとアーキテクチャーに一致する最新の Red Hat JBoss Core Services Apache HTTP Server Patch アーカイブファイルの横にある **Download** をクリックします。

たとえば、Microsoft Windows に Apache HTTP Server 2.4.37 の Service Pack 10 リリースをインストールする場合は、Red Hat JBoss Core Services Apache HTTP Server 2.4.37 Patch 10 for Windows Server x86_64 ファイルの横にある **Download** をクリックします。



注記

サービスパックのリリースは累積的です。最新のサービスパックリリースをダウンロードすると、以前のサービスパックリリースも自動的にインストールされます。

4.2. MICROSOFT WINDOWS での APACHE HTTP SERVER の設定

Microsoft Windows に JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールすると、コマンドプロンプトから、または Computer Management Tool を使用して Apache HTTP Server を管理することができます。Microsoft Windows 上で Apache HTTP Server を実行する前に、以下の一連の設定作業を行う必要があります。

- [Apache HTTP Server のインストール後のスクリプトを実行する](#)
- [Apache HTTP Server サービスをインストールする](#)
- [Apache HTTP Server サービスのフォルダーパーミッションを設定する](#)
- [SSL サポートを無効または有効にする](#)

4.2.1. Microsoft Windows で Apache HTTP Server のインストール後のスクリプトを実行する

Microsoft Windows で Apache HTTP Server を初めて実行する前に、Apache HTTP Server のインストール後のスクリプトを実行する必要があります。

手順

1. 管理ユーザーとして **コマンドプロンプト** を開きます。
2. **HTTPD_HOME\etc** ディレクトリーに移動します。
3. 以下のコマンドを入力します。

```
call postinstall.httpd.bat
```

4.2.2. Apache HTTP Server サービスのインストール

Microsoft Windows で Apache HTTP Server を初めて実行する前に、Apache HTTP Server を Windows サービスとしてインストールする必要があります。



注記

デフォルトでは、Apache HTTP Server はポート 80 を使用するように設定されています。Microsoft Internet Information Services (IIS) がインストールされている場合は、ポートの競合を避けるために、Microsoft IIS を無効にするか、再設定する必要があります。

- **World Wide Web** サービスを停止し、**Startup Type** を **Manual** に変更します。
- IIS を異なるポートを使用するように設定します。

または、Apache HTTP Server サービスをインストールする前に **httpd.conf** を編集し、**Listen** を IIS ポートと競合しないポートに変更することができます。

前提条件

- [Apache HTTP Server のインストール後のスクリプトを実行](#) している。

手順

1. 管理ユーザーとして **コマンドプロンプト** を開きます。
2. **HTTPD_HOME\bin** ディレクトリーに移動します。
3. 以下のコマンドを使用して、Apache HTTP Server サービスをインストールします。

```
httpd -k install
```



注記

ファイアウォールセキュリティダイアログが表示され、Apache HTTP Server のネットワークアクセスが要求される場合があります。**Allow** をクリックして、ネットワークからこのサービスにアクセスします。

4.2.3. Apache HTTP Server サービスのフォルダーパーミッションの設定

Microsoft Windows で Apache HTTP Server を初めて実行する前に、サービスを実行するために使用するアカウントが **HTTPD_HOME** フォルダーとそのすべてのサブフォルダーを完全に制御できることを確認してください。

前提条件

- [Apache HTTP Server サービスがインストール](#) されている。

手順

1. **HTTPD_HOME** ディレクトリーを右クリックし、**Properties** をクリックします。
2. **Security** タブを選択します。
3. **Edit** ボタンをクリックします。
4. **Add** ボタンをクリックします。
5. テキストボックスに **LOCAL SERVICE** を入力します。

6. **LOCAL SERVICE** アカウントの **Full Control** チェックボックスを選択します。
7. **OK** をクリックします。
8. **Advanced** ボタンをクリックします。
9. **Advanced Security Settings** ダイアログ内で **LOCAL SERVICE** を選択し、**Edit** をクリックします。
10. **Replace all existing inheritable permissions on all descendants with inheritable permissions from this object** オプションの横にあるチェックボックスを選択します。
11. 開いているすべてのフォルダープロパティウィンドウで **OK** をクリックして設定を適用します。

4.2.4. SSL サポートの無効化または有効化

Apache HTTP Server を実行する前に、SSL 設定ファイルの名前を変更して、SSL サポートを無効または有効にすることを選択できます。Apache HTTP Server は、デフォルトで SSL をサポートします。

前提条件

- [Apache HTTP Server サービスのフォルダーパーミッションを設定](#) している。

手順

1. **HTTPD_HOME\conf.d** ディレクトリーに移動します。
2. SSL を有効または無効にするには、次のいずれかの手順を実行します。
 - SSL を無効にするには、**ssl.conf** の名前を **ssl.conf.disabled** に変更します。
 - SSL を再度有効にするには、**ssl.conf.disabled** の名前を **ssl.conf** に変更します。

4.3. MICROSOFT WINDOWS での APACHE HTTP SERVER の起動

Microsoft Windows に JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールすると、コマンドプロンプトから、または Computer Management Tool を使用して Apache HTTP Server サービスを起動することができます。

前提条件

- [Apache HTTP Server を設定](#) している。

手順

- 以下のいずれかの手順を実行します。
 - 管理者としてコマンドプロンプトを開き、以下のコマンドを入力します。

```
net start Apache2.4
```
 - **Start > Administrative Tools > Services** をクリックし、**httpd** サービスを右クリックしてから、**Start** をクリックします。

4.4. MICROSOFT WINDOWS での APACHE HTTP SERVER の停止

Microsoft Windows に JBoss Core Services Apache HTTP Server をインストールすると、コマンドプロンプトから、または Computer Management Tool を使用して Apache HTTP Server サービスを停止することができます。

前提条件

- [Apache HTTP Server を開始](#) している。

手順

- 以下のいずれかの手順を実行します。
 - 管理者としてコマンドプロンプトを開き、以下のコマンドを入力します。

```
net stop Apache2.4
```
 - **Start > Administrative Tools > Services** をクリックし、**httpd** サービスを右クリックしてから、**Stop** をクリックします。

第5章 JBOSS CORE SERVICES APACHE HTTP SERVER の HTTP/2 の有効化

Hypertext Transfer Protocols (HTTP) は、インターネットを介して (サーバーやブラウザーなどの) アプリケーション間でデータを送信する標準的な方法です。Apache HTTP Server は、Transport Layer Security (TLS) を使用している暗号化接続のための HTTP/2 の使用をサポートしており、これは有効になっている場合に **h2** キーワードで示されます。

HTTP/2 は、以下のような機能強化を提供し、HTTP/1.1 よりも改良されています。

- ヘッダー圧縮は、送信されるヘッダーのサイズを小さくするために、暗黙的な情報を省略します。
- 1つの接続で複数の要求および応答がある場合、テキストフレームではなくバイナリーフレームを使用して応答メッセージを分割します。



注記

Apache HTTP Server は、Transmission Control Protocol (TCP) を使用する暗号化されていない接続に対する HTTP/2 の使用をサポートしません。これは、有効になっている場合、**h2c** キーワードで示されます。

Multi-Processing Module (MPM) のプリフォーク (**modules/mod_mpm_prefork.so**) を使用している Web サーバーでは、HTTP/2 を利用することはできません。

5.1. 前提条件

- Red Hat Enterprise Linux の root ユーザーアクセス権を持っている。
- Windows Server で管理者アクセス権を持っている。
- Red Hat JBoss Core Services Apache HTTP Server 2.4.23 以降がインストールされている。
- SSL モジュール (**modules/mod_ssl.so**) がインストールされている。
SSL モジュールのインストールが必要な場合は、以下のコマンドを入力してください。

```
yum install mod_ssl
```

- HTTP/2 モジュール (**modules/mod_http2.so**) をインストールしている。
HTTP/2 モジュールをインストールする必要がある場合は、以下のコマンドを入力します。

```
yum install mod_http2
```



注記

Red Hat Enterprise Linux 6 はサポートされなくなり、その後ドキュメントから削除されました。

5.2. APACHE HTTP SERVER の HTTP/2 を有効化する

HTTP_HOME ディレクトリーにある設定ファイルの設定を更新することで、Apache HTTP Server の HTTP/2 を有効にすることができます。

手順

1. **http2_module** を設定に追加する場合は、以下を実行します。
 - a. **HTTP_HOME/conf.modules.d/00-base.conf** ファイルを開いてください。
 - b. 次の行を入力します。

```
...
LoadModule http2_module modules/mod_http2.so
```

2. **h2** プロトコルを設定に追加する場合は、以下を実行します。
 - a. **HTTP_HOME/conf/httpd.conf** ファイルを開きます。
 - b. 仮想ホストの HTTP/2 サポートを有効にするには **h2** プロトコルを仮想ホスト設定に追加します。
また、すべてのサーバー接続で HTTP/2 サポートを有効にしたい場合は、メインのサーバー設定セクションに **h2** プロトコルを追加します。

以下に例を示します。

```
<IfModule http2_module>
  Protocols h2 http/1.1
  ProtocolsHonorOrder on
</IfModule>
```

3. Secure Socket Layer (SSL) 設定を更新する場合は、以下を実行します。
 - a. **HTTP_HOME/conf.d/ssl.conf** ファイルを開いてください。
 - b. **SSLEngine** ディレクティブが **enabled** に設定されていることを確認します。SSL エンジン
はデフォルトで有効になっています。

```
SSLEngine on
```

- c. **SSLProtocol** ディレクティブを更新し、**SSLv2** および **SSLv3** プロトコルを無効にします。これにより、接続には Transport Layer Security (TLS) が強制的に使用されます。

```
SSLProtocol all -SSLv2 -SSLv3
```

- d. **SSLCipherSuite** ディレクティブを更新して、Apache HTTP Server で使用できる SSL 暗号を指定します。
以下に例を示します。

```
SSLCipherSuite ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:DHE-DSS-AES128-GCM-SHA256:kEDH+AESGCM:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA256:DHE-RSA-AES128-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA256:DHE-RSA-AES256-SHA256:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:!aNULL:!eNULL:!EXPORT:!DES:!RC4:!3DES:!MD5:!PSK
```



注記

SSL モジュールとサポートされているディレクティブの詳細は、[Apache HTTP Server Documentation Version 2.4 - Modules: Apache Module mod_ssl](#) を参照してください。

4. Red Hat JBoss Core Services Apache HTTP Server を再起動し、変更した設定を適用するには、root ユーザーとして次のいずれかの手順を実行します。

- **systemd** を使用して Red Hat Enterprise Linux で Apache HTTP Server を起動する場合は、次のコマンドを入力します。

```
# systemctl restart jboss-httpd24-httpd.service
```

- **apachectl** を使用して Red Hat Enterprise Linux で Red Hat JBoss Core Services を起動する場合は、次のコマンドを入力します。

```
# HTTP_HOME/sbin/apachectl restart
```

- Windows Server で Apache HTTP Server を起動する場合は、次のコマンドを入力します。

```
# net restart Apache2.4
```

関連情報

- HTTP/2 モジュールとサポートされるディレクティブの詳細は、[Apache HTTP Server Documentation Version 2.4 - Modules: Apache Module mod_http2](#) を参照してください。
- SSL モジュールとサポートされているディレクティブの詳細は、[Apache HTTP Server Documentation Version 2.4 - Modules: Apache Module mod_ssl](#) を参照してください。

5.3. APACHE HTTP SERVER ログを表示して、HTTP/2 が有効化されていることを確認する

Apache HTTP Server のアクセスログまたは要求ログを表示して、HTTP/2 が有効化されていることを確認できます。

前提条件

- [HTTP/2 を有効化](#) している。

手順

1. ブラウザーから、または **curl** コマンドラインツールを使用して、サーバーにアクセスします。
2. SSL/TLS 要求ログを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
$ grep 'HTTP/2' HTTP_HOME/logs/ssl_request_log
```

3. SSL/TLS アクセスログを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
$ grep 'HTTP/2' HTTP_HOME/logs/ssl_access_log
```

検証

1. HTTP/2 が有効になっている場合、`grep 'HTTP/2' HTTP_HOME/logs/ssl_request_log` コマンドは次のタイプの出力を生成します。

```
[26/Apr/2018:06:44:45 +0000] 172.17.0.1 TLSv1.2 AES128-SHA "HEAD /html-single/index.html HTTP/2" -
```

2. HTTP/2 が有効になっている場合、`grep 'HTTP/2' HTTP_HOME/logs/ssl_access_log` コマンドは次のタイプの出力を生成します。

```
172.17.0.1 - - [26/Apr/2018:06:44:45 +0000] "HEAD /html-single/index.html HTTP/2" 200 -
```

5.4. CURL コマンドを使用して HTTP/2 が有効になっていることを確認する

`curl` コマンドラインツールを使用して、HTTP/2 が有効化されていることを確認できます。



注記

Red Hat Enterprise Linux 7 以前で提供される `curl` パッケージは、HTTP/2 をサポートしていません。

前提条件

- [HTTP/2 を有効化](#) している。
- **HTTP2** をサポートするバージョンの `curl` を使用している。
HTTP/2 をサポートするバージョンの `curl` を使用していることを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
$ curl -V
```

このコマンドは、次のタイプの出力を生成します。

```
curl 7.55.1 (x86_64-redhat-linux-gnu) ...
Release-Date: 2017-08-14
Protocols: dict file ftp ftps gopher http https ...
Features: AsynchDNS IDN IPv6 Largefile GSS-API Kerberos SPNEGO NTLM NTLM_WB
SSL libz TLS-SRP HTTP2 UnixSockets HTTPS-proxy Metalink PSL
```

手順

1. HTTP/2 プロトコルが有効であることを確認するには、以下のコマンドを入力します。

```
$ curl -I http://<JBOS_httpd_server>:<port>/<test.html>
```



注記

上記の例で、`<JBOS_httpd_server>` を **example.com** などのサーバーの URI に、そして `<test.html>` を設定のテストに使用したい任意の HTML ファイルに置き換えます。HTML のテストページのサンプルは提供されていません。ポート番号は設定によって異なります。

検証

- HTTP/2 プロトコルが有効な場合、**curl** コマンドは次のような出力をします。

```
HTTP/2 200
```

そうでなければ、HTTP/2 プロトコルが無効の場合、**curl** コマンドは次のような出力をします。

```
HTTP/1.1 200
```

5.5. 関連情報 (または次の手順)

- HTTP/2 の使用に関する詳細は、[Apache HTTP Server Documentation Version 2.4 - How-To / Tutorials: HTTP/2 guide](#) を参照してください。
- SSL 設定の詳細は、[Apache HTTP Server Documentation Version 2.4 - SSL/TLS Strong Encryption: How-To](#) を参照してください。
- HTTP/2 向けに提案されるインターネット標準の詳細については、[IETF: RFC 7540 - Hypertext Transfer Protocol Version 2 \(HTTP/2\)](#) を参照してください。

Revised on 2023-01-07 19:23:46 +1000